[UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL]

[FACULTAD REGIONAL DELTA]

Carrera: Ing. Sistemas de información

Materia: Redes de datos

Profesor: Ing. Juan Antonio González

Docente Laboratorio: Ing. Carlos José Alberto Carrizo

TP N° 6

Enrutamiento OSPF

Alumna:

Apellido y Nombre	legajo
Enriquez, Sylvina	-------

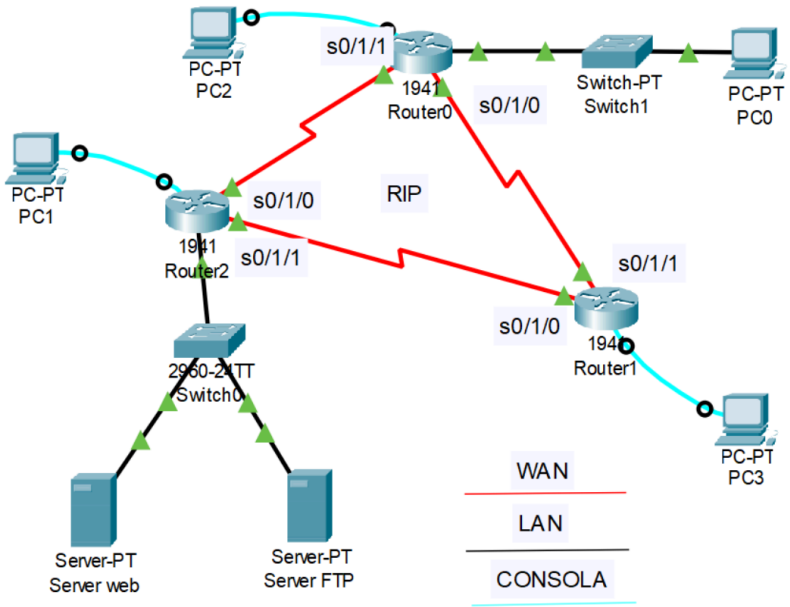
Curso: 2025

CONSIGNA TRABAJO PRÁCTICO 6

Enrutamiento OSPF

Tema: **Enrutamiento OSPF.**

1. Dado el siguiente diagrama de red:



- Implementar la topología.
- Configurar, lógicamente, el diagrama tomando direccionamiento IP clase B en los routers.
- Elegir redes clase C para las LAN.
- Establecer enrutamiento OSPF entre los routers.
- Publicar los servicios Web y FTP en los servidores

Ejemplo de configuración:

[entrar en el modo de configuración]

router# configure terminal

[habilitar OSPF y asignar el ID 1]

router(config)# router ospf 1

[Publicar Red directamente conectada]

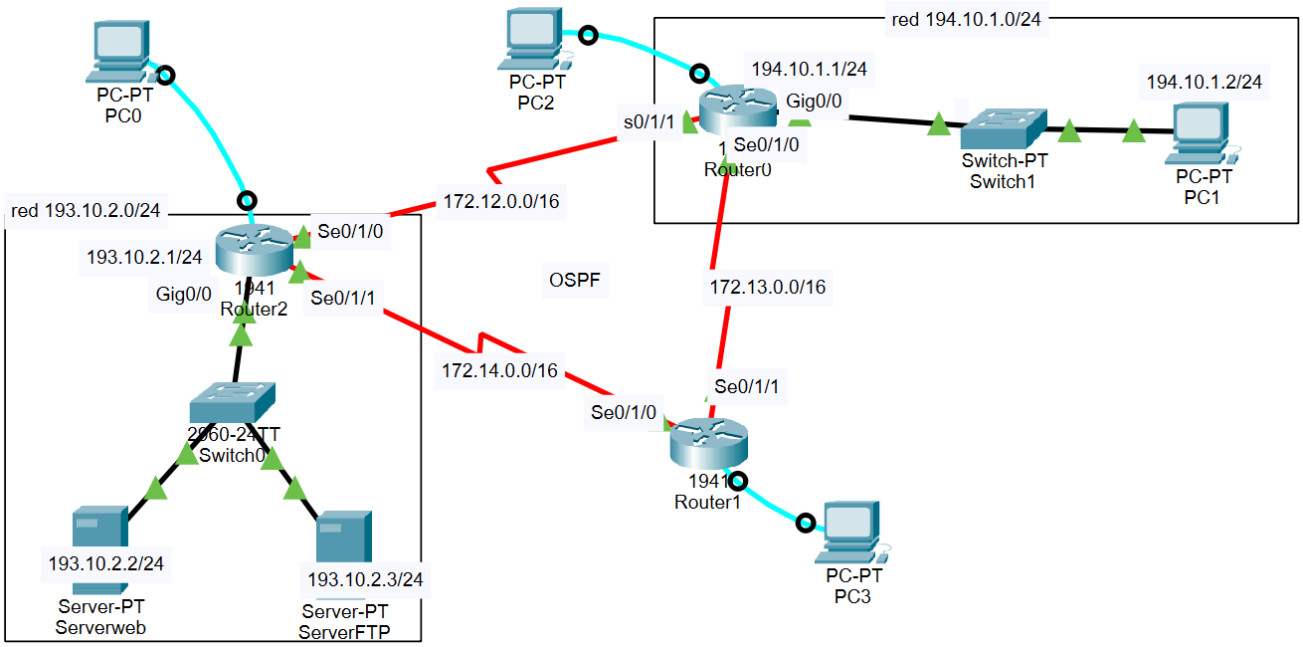
router(config-router)# network IP Wilcard area 0

a. Documentar la comunicación entre la PC y los servidores
b. Documentar la tabla de enrutamiento de los Routers.
c. Documentar la comunicación entre la PC cliente y los servicios de FTP y WWW
d. Adjuntar el archivo .pkt

Desarrollo del trabajo práctico 6

1. *Dado el diagrama de red:*

- *Implementar la topología.*



- *Configurar, lógicamente, el diagrama tomando direccionamiento IP clase B en los routers.*

  Los números de IP elegidas para los routers figuran en la imagen anterior:

  - Entre Router0 y Router1: 172.13.0.0/16
  - Entre Router1 y Router2: 172.14.0.0/16
  - Entre Router2 y Router0: 172.12.0.0/16

- *Elegir redes clase C para las LAN.*

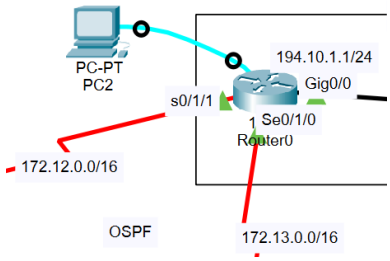
  - Con el Router2: 193.10.2.0/24
  - Con el Router0: 194.10.1.0/24

- *Establecer enrutamiento OSPF entre los routers.*

  Ejemplo de configuración:

  [entrar en el modo de configuración]
  router# configure terminal
  [habilitar OSPF y asignar el ID 1]
  router(config)# router ospf 1
  [Publicar Red directamente conectada]
  router(config-router)# network IP Wilcard area 0

Router0:



Router0# ***conf term***

*Router0(config)#***router ospf 1**

*Router0(config-router)#***network 172.12.0.0 0.0.255.255 area 0**

*Router0(config-router)#***network 172.13.0.0 0.0.255.255 area 0**

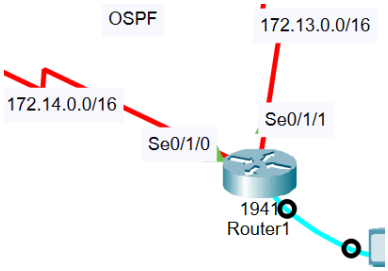
*Router0(config-router)#***network 194.10.1.0 0.0.0.255 area 0**

*Router0(config-router)#***exit**

*Router0(config)#***exit**

*Router0#***copy run start**

Router1:



Router1# ***conf term***

*Router1(config)#***router ospf 1**

*Router1(config-router)#***network 172.14.0.0 0.0.255.255 area 0**

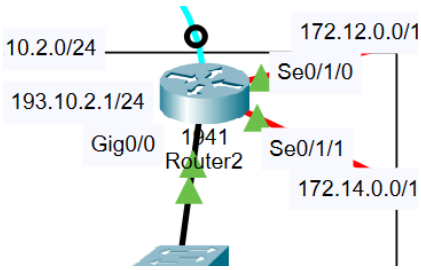
*Router1(config-router)#***network 172.13.0.0 0.0.255.255 area 0**

*Router1(config-router)#***exit**

*Router1(config)#***exit**

*Router1#***copy run start**

Router2:



Router2# ***conf term***

*Router2(config)#***router ospf 1**

*Router2(config-router)#***network 172.12.0.0 0.0.255.255 area 0**

*Router2(config-router)#***network 172.14.0.0 0.0.255.255 area 0**

*Router2(config-router)#***network 193.10.2.0 0.0.0.255 area 0**

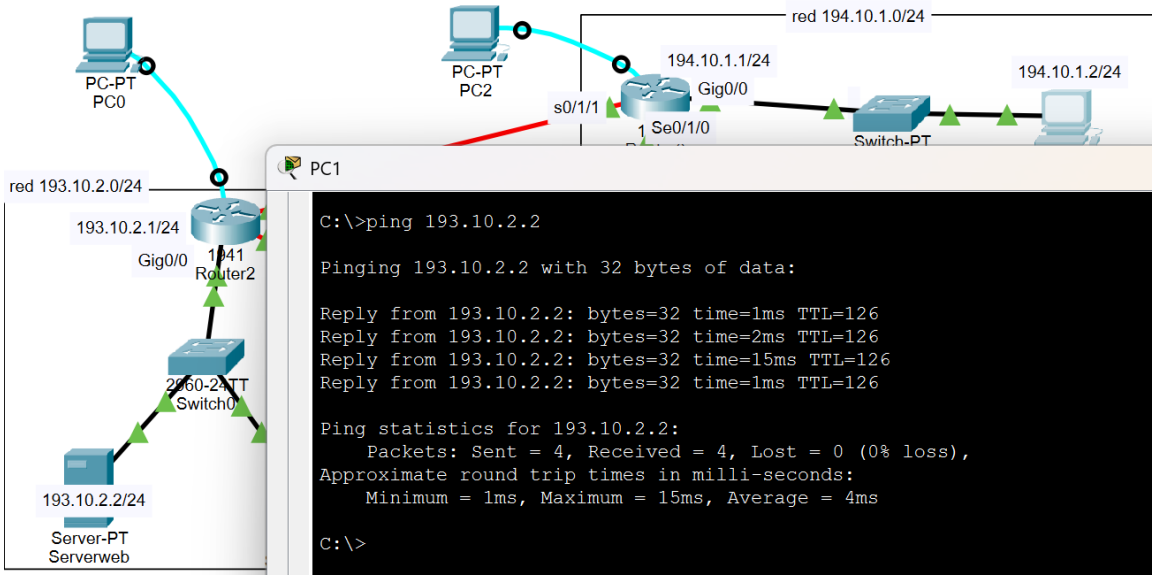
*Router2(config-router)#***exit**

*Router2(config)#***exit**

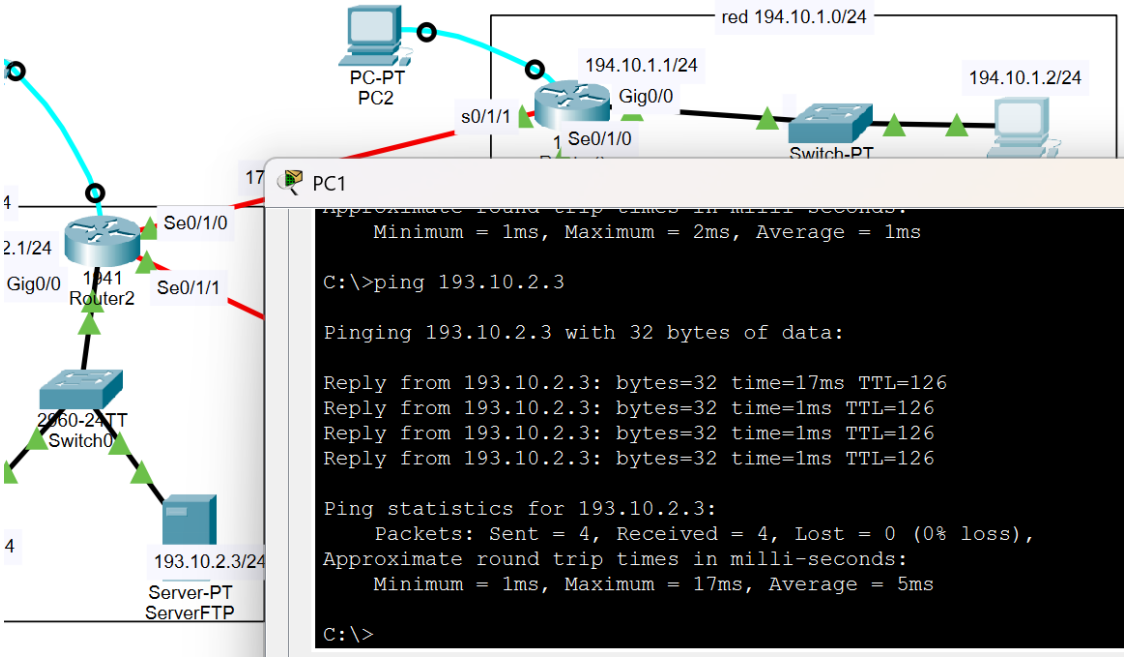
*Router2#***copy run start**

a. Documentar la comunicación entre la PC y los servidores.

PC con Serverweb

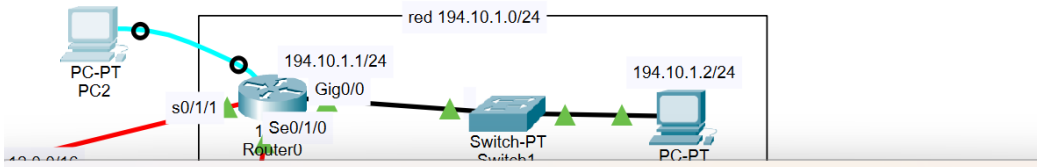


PC con ServerFPT



b. Documentar la tabla de enrutamiento de los Routers.

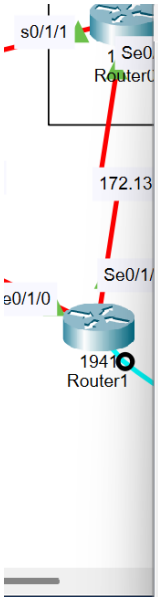
Router0



PC2

```
Router0>enable
Router0#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

     172.12.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       172.12.0.0/16 is directly connected, Serial0/1/1
L       172.12.0.2/32 is directly connected, Serial0/1/1
     172.13.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       172.13.0.0/16 is directly connected, Serial0/1/0
L       172.13.0.1/32 is directly connected, Serial0/1/0
O    172.14.0.0/16 [110/128] via 172.12.0.1, 00:06:40, Serial0/1/1
                   [110/128] via 172.13.0.2, 00:06:40, Serial0/1/0
O    193.10.2.0/24 [110/65] via 172.12.0.1, 00:06:08, Serial0/1/1
     194.10.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       194.10.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       194.10.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0

Router0#
```

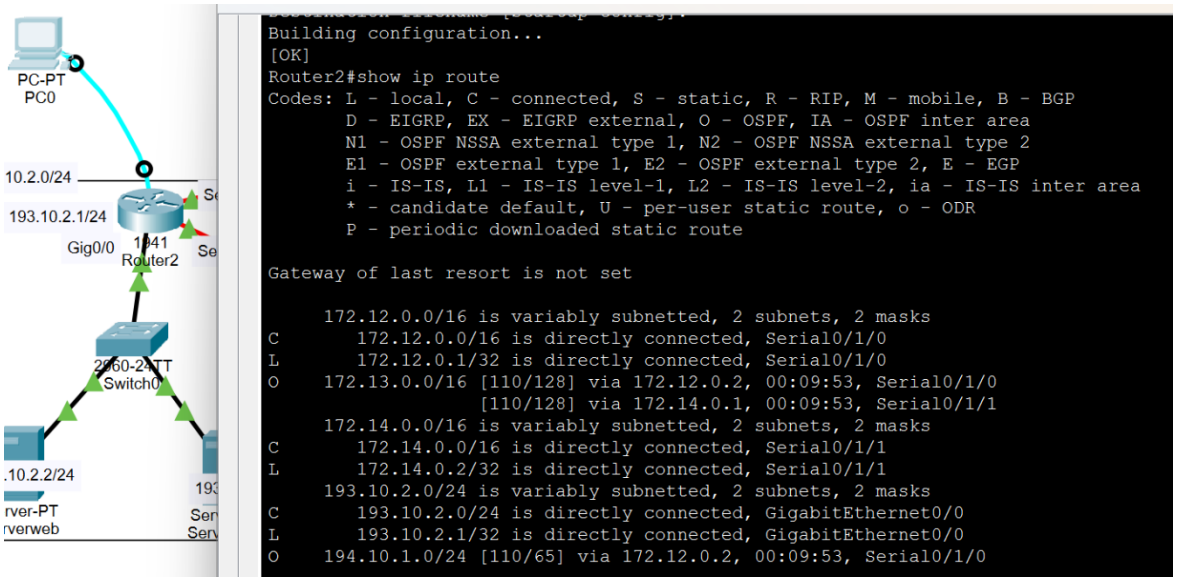
Router1



PC3

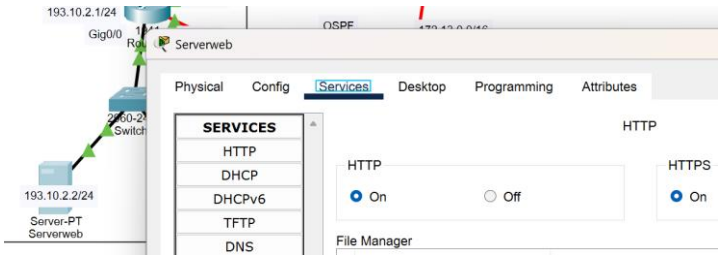
```
Router1#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

O    172.12.0.0/16 [110/128] via 172.14.0.2, 00:08:19, Serial0/1/0
                   [110/128] via 172.13.0.1, 00:08:19, Serial0/1/1
     172.13.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       172.13.0.0/16 is directly connected, Serial0/1/1
L       172.13.0.2/32 is directly connected, Serial0/1/1
     172.14.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       172.14.0.0/16 is directly connected, Serial0/1/0
L       172.14.0.1/32 is directly connected, Serial0/1/0
O    193.10.2.0/24 [110/65] via 172.14.0.2, 00:07:57, Serial0/1/0
O    194.10.1.0/24 [110/65] via 172.13.0.1, 00:10:54, Serial0/1/1

Router1#
```

Router2

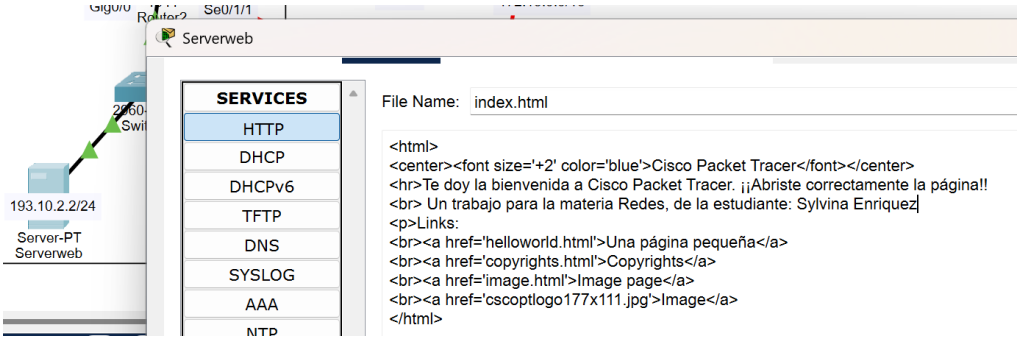


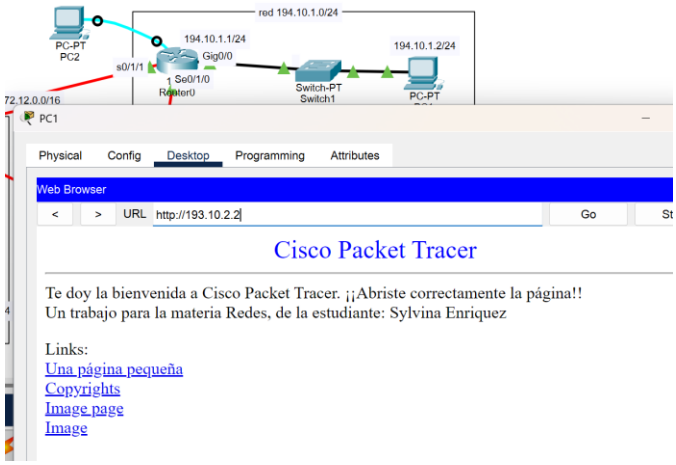
c. *Documentar la comunicación entre la PC cliente y los servicios de FTP y WWW*

Serverweb: Servicio HTTP (verificación de activación)

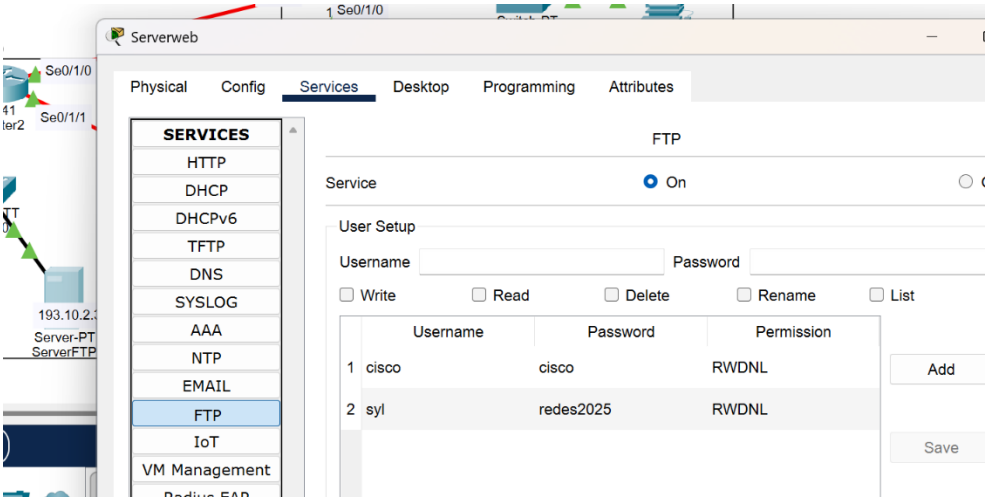


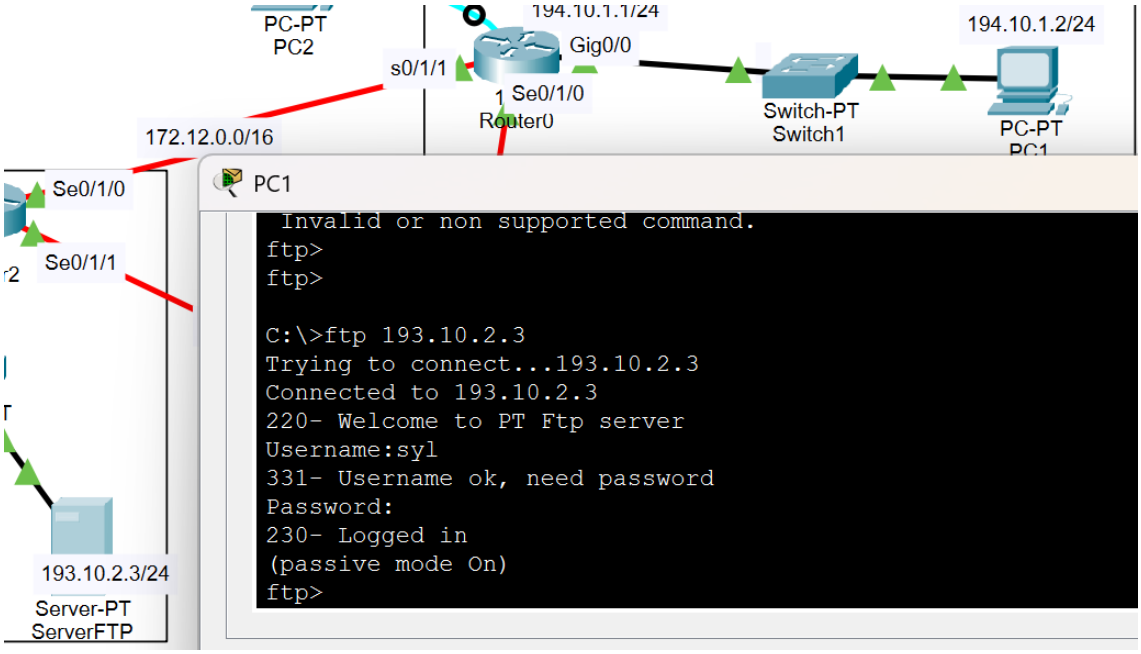
Modificación del index.html (para personalizar el trabajo)





ServerFTP: Servicio FTP (habilitación de servicio y agregado de una nueva cuenta)





d. Adjuntar el archivo .pkt

Nombre del archivo: **TP6 – OSPF – Enriquez.pkt**

Conclusiones

Con el desarrollo de este trabajo práctico pude aprender la diferencia en la configuración entre los enrutamientos RIP (TP5) y OSPF. También aprendí a utilizar la máscara Wilcard.

Fue un desafío utilizar el servicio web y el de ftp pero muy satisfactorio haber llegado a concretar la comunicación.